

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГАЗПРОМ ТЕХНИКУМ НОВЫЙ УРЕНГОЙ»**

Методические указания

для студентов по прохождению этапа учебной практики

ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 «Эксплуатация технологического оборудования»**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

18.02.09 Переработка нефти и газа

(очная форма обучения)

Методические указания по прохождению этапа учебной практики «По обслуживанию технологического оборудования» разработаны в соответствии с рабочей программой этапа учебной практики «По обслуживанию технологического оборудования» профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация технологического оборудования программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

Методические указания по прохождению этапа учебной практики адресованы студентам очной формы обучения.

РАЗРАБОТЧИК:

Д.Ю. Плешков, преподаватель I категории

Данные методические указания

являются собственностью

© ЧПОУ «Газпром Техникум Новый Уренгой»

Рассмотрены на заседании кафедры НГС и рекомендованы к применению

Протокол № 9 от « 11 » 10 20 16 г.

Заведующий

 /Сборщиков Д.В./

Зарегистрированы в реестре банка программной, оценочной и учебно-методической документации

Регистрационный номер 559 ММ.17Н ПМ.01(070).
к НГС. 002-17

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Перечень видов работ, выполняемых при прохождении этапа учебной практики	5
2. Ход прохождения этапа учебной практики	5
3. Оценка образовательных результатов студентов по этапу учебной практики	8
3.1. Общие положения	8
3.2. Формы и методы оценивания профессиональных умений	8
3.3. Перечень заданий для оценки профессиональных умений	9
3.4. Универсальная шкала оценки профессиональных умений	10
3.5. Ход и критерии оценки при текущем контроле успеваемости студентов	10
3.6. Ход и критерии оценки при промежуточной аттестации студентов	15
Лист согласования	20

ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый студент!

Этап учебной практики «По обслуживанию технологического оборудования» направлен на приобретение обучающимся профессиональных умений для последующего освоения студентами профессиональных и общих компетенций и реализуется концентрированно в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Эксплуатация технологического оборудования».

С целью последующего освоения профессиональных и общих компетенций обучающийся в результате прохождения этапа учебной практики должен уметь:

1. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса,
2. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера.

Результатом освоения программы этапа учебной практики «По обслуживанию технологического оборудования» являются приобретенные студентами профессиональные умения, указанные в таблице.

Таблица 1. Наименование результатов обучения по итогам прохождения этапа учебной практики

Код	Наименование результата обучения (приобретенные профессиональные умения)
У 1.2.	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса
У 1.3.	Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера

Методические указания по прохождению этапа учебной практики «По обслуживанию технологического оборудования» созданы Вам в помощь для работы на занятиях, подготовки к выполнению работ на практических занятиях, правильного составления отчетов по результатам выполнения работ (при необходимости).

Приступая к выполнению видов работ и заданий на практике, Вы должны внимательно ознакомиться с ходом прохождения этапа учебной практики, с указаниями руководителя этапа учебной практики по выполнению заданий и видов работ на практике, с инструкционными картами по выполнению заданий при их наличии, с перечнем заданий для оценки умений, а также с ходом и критериями оценки умений при проведении руководителем этапа учебной практики текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Инструкционные карты, используемые при выполнении предусмотренных программой этапа учебной практики «По обслуживанию технологического оборудования» видов работ и заданий Вам выдаются для изучения на первом организационном занятии и в дальнейшем применяются Вами в ходе прохождения этапа учебной практики.

Инструкционные карты, используемые Вами в ходе прохождения этапа учебной практики «По обслуживанию технологического оборудования»:

1. Инструкционная карта №1 на выполнение задания «Разборка, дефектация деталей, сборка запорной арматуры»,
2. Инструкционная карта №2 на выполнение задания «Замена сальникового уплотнения задвижки».

1. Перечень видов работ, выполняемых при прохождении этапа учебной практики

При проведении этапа учебной практики «По обслуживанию технологического оборудования» обучающиеся выполняют следующие виды работ:

1. Выполнение разборки, дефектации деталей, сборки запорной арматуры,
2. Выполнение замены сальникового уплотнения задвижки,
3. Выполнение разборки и сборки фланцевого трубопроводного соединения с заменой фланцевого уплотнения,
4. Выполнение установки и снятия заглушки на фланцевом трубопроводном соединении,
5. Выполнение учебно-тренировочных заданий с использованием компьютерной автоматизированной обучающей системы «Тренажер-имитатор «Эксплуатация и вывод в ремонт центробежных насосов газоперекачивающих агрегатов»:
- 5.1. Подготовка к пуску центробежного насоса,
- 5.2. Пуск центробежного насоса,
- 5.3. Вывод в резерв центробежного насоса,
- 5.4. Переход на резервный центробежный насос,
- 5.5. Вывод в ремонт центробежного насоса,
- 5.6. Эксплуатация центробежного насоса в режиме «Нормальная работа»,
- 5.7. Остановка центробежного насоса.

2. Ход прохождения этапа учебной практики

Программа этапа учебной практики «По обслуживанию технологического оборудования» рассчитана на 36 академических часов. Ход прохождения этапа учебной практики для удобства изучения и ознакомления представлен ниже в таблице.

Таблица 2. Ход прохождения этапа учебной практики

№ п/п	Наименование темы, содержание занятия на практике	Кол-во часов
1.	<p><u>Тема 1. Организационное занятие в слесарно-механической мастерской</u> Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление студентов с оборудованием слесарно-механической мастерской, инструментами и приспособлениями; с порядком выдачи инструментов, их хранения и содержания, 2. Объяснение и показ расположения (размещения) инструментов и материалов на рабочем месте (верстаке) в слесарно-механической мастерской, 	1

№ п/п	Наименование темы, содержание занятия на практике	Кол-во часов
1.	<p>3. Инструктаж по охране труда при выполнении слесарных работ; инструктаж по противопожарной безопасности в помещении слесарно-механической мастерской; показ приемов оказания первой доврачебной помощи при несчастных случаях,</p> <p>4. Ознакомление студентов с программой практики и процедурой оценки образовательных результатов, расстановка студентов по учебным местам</p>	1
2.	<p><u>Тема 2. Запорная арматура</u> Содержание:</p> <p>1. <u>Объяснение и показ руководителем практики</u> - назначение различных видов трубопроводной арматуры (запорная, регулирующая), устройство задвижек и вентилей, области их применения; порядок разборки и сборки основных узлов задвижки, порядок и условия дефектации узлов; демонстрация приемов работ по замене сальникового уплотнения,</p> <p>2. <u>Работа студентов</u> – замена сальникового уплотнения задвижки; разборка, дефектация деталей и сборка клиновой задвижки,</p> <p>3. <u>Приемка работ студентов руководителем практики</u> - оценка в рамках текущего контроля успеваемости руководителем практики результатов выполнения студентом задания по разборке, дефектации деталей и сборке клиновой задвижки; дополнительная демонстрация и разъяснения (при необходимости) студенту (группе студентов) содержания и последовательности выполнения работ по замене сальникового уплотнения, по разборке, дефектации деталей и сборке клиновой задвижки</p>	9
3.	<p><u>Тема 3. Фланцевые соединения и заглушки</u> Содержание:</p> <p>1. <u>Объяснение и показ руководителем практики</u> – назначение и типы фланцев по конструкции и способу соединения со штуцером или корпусом; материалы уплотнительных поверхностей фланцевых соединений и типов применяемых прокладок, объяснение их роли в герметизации фланцевых соединений; демонстрация приемов подбора, изготовления и установки прокладки, типов крепежных деталей и порядка разборки и сборки фланцевого соединения; назначение и роль заглушек при проведении ремонтных работ на действующих технологических установках, а также порядка подбора заглушек и их маркировки; демонстрация приемов установки заглушки,</p> <p>2. <u>Работа студентов</u> - разборка и сборка фланцевого трубопроводного соединения с заменой фланцевого уплотнения; установка и снятие заглушки на фланцевом соединении,</p> <p>3. <u>Приемка работ студентов руководителем практики</u> - просмотр, устная оценка руководителем практики результатов выполнения студентом задания по разборке и сборке фланцевого соединения с заменой фланцевого уплотнения; оценка в рамках текущего контроля успеваемости руководителем практики результатов выполнения студентом задания по установке и снятию заглушки на фланцевом трубопроводном соединении; дополнительная демонстрация и разъяснения (при необходимости) студенту (группе студентов) содержания и последовательности выполнения работ по разборке и сборке фланцевого трубопроводного соединения с заменой фланцевого уплотнения, установке и снятию заглушки на фланцевом трубопроводном соединении</p>	6
4.	<p><u>Тема 4. Организационное занятие в специализированной компьютерной аудитории</u> Содержание:</p> <p>1. Ознакомление студентов с учебным оборудованием (персональный компьютер, принтер), правилами и условиями безопасного выполнения работ с использованием учебного оборудования; с порядком выдачи</p>	1

№ п/п	Наименование темы, содержание занятия на практике	Кол-во часов
4.	<p>руководителем практики заданий и порядком их выполнения; с порядком регистрации в автоматизированной обучающей системе «Тренажер-имитатор «Очистка полости газопровода»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение студентам инструктажа по охране труда при выполнении видов работ, предусмотренных программой практики; инструктажа по противопожарной безопасности в аудитории, оборудованной компьютерами, 2. Расстановка студентов по учебным компьютерным местам 	1
5.	<p><u>Тема 5. Автоматизированная обучающая система «Тренажер-имитатор «Эксплуатация и вывод в ремонт центробежных насосов газоперекачивающих предприятий»</u></p> <p><u>Раздел 1. Навыки работы с тренажером-имитатором</u></p> <p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Выполнение единичных операций в режиме «Навыки работы»: <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Вызов экрана «Маслосистема РОЗВ». 6.2. Вызов экрана «Система уплотнений», 6.3. Открытие задвижки 40, 6.4. Залить уплотнительную жидкость 	1
6.	<p><u>Раздел 2. Учебно-тренировочное задание «Подготовка к пуску центробежного насоса»</u></p> <p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение вида задания последовательно в режимах «Выполнение УТЗ с мастером», «Самостоятельное выполнение УТЗ», «Пробный экзамен», 2. Оценка в рамках текущего контроля успеваемости руководителем практики результатов выполнения студентом задания в режиме «Пробный экзамен» и дополнительная демонстрация и разъяснения (при необходимости) студенту (группе студентов) содержания и последовательности операций задания «Подготовка к пуску центробежного насоса» 	4
7.	<p><u>Раздел 3. Учебно-тренировочное задание «Пуск центробежного насоса»</u></p> <p>Содержание: Выполнение задания последовательно в режимах «Выполнение УТЗ с мастером», «Самостоятельное выполнение УТЗ», «Пробный экзамен»</p>	2
8.	<p><u>Раздел 4. Учебно-тренировочное задание «Вывод в ремонт центробежного насоса»</u></p> <p>Содержание: Выполнение вида задания последовательно в режимах «Выполнение УТЗ с мастером», «Самостоятельное выполнение УТЗ», «Пробный экзамен»</p>	2
9.	<p><u>Раздел 5. Учебно-тренировочное задание «Переход на резервный центробежный насос»</u></p> <p>Содержание: Выполнение вида задания последовательно в режимах «Выполнение УТЗ с мастером», «Самостоятельное выполнение УТЗ», «Пробный экзамен»</p>	2
10.	<p><u>Раздел 6. Учебно-тренировочное задание «Вывод в ремонт центробежного насоса»</u></p> <p>Содержание: Выполнение вида задания последовательно в режимах «Выполнение УТЗ с мастером», «Самостоятельное выполнение УТЗ», «Пробный экзамен»</p>	2
11.	<p><u>Раздел 7. Учебно-тренировочное задание «Эксплуатация центробежного насоса в режиме «Нормальная работа»</u></p> <p>Содержание: Выполнение вида задания последовательно в режимах «Выполнение УТЗ с мастером», «Самостоятельное выполнение УТЗ», «Пробный экзамен»</p>	2

№ п/п	Наименование темы, содержание занятия на практике	Кол-во часов
12.	<u>Раздел 8. Учебно-тренировочное задание «Остановка центробежного насоса»</u> Содержание: Выполнение вида задания последовательно в режимах «Выполнение УТЗ с мастером», «Самостоятельное выполнение УТЗ», «Пробный экзамен»	2
13.	<u>Раздел 9. Задание по эксплуатации и выводу в ремонт центробежного насоса, выбранного автоматически компьютерной автоматизированной обучающей системой «Тренажер-имитатор «Эксплуатация и вывод в ремонт центробежных насосов газоперерабатывающих предприятий» в режиме «Экзамен»</u> Содержание: Выполнение одного из учебно-тренировочных заданий в автоматизированной обучающей системе «Тренажер-имитатор «Эксплуатация и вывод в ремонт центробежных насосов газоперекачивающих предприятий» в режиме «Экзамен»	2

3. Оценка образовательных результатов студентов по этапу учебной практики

3.1. Общие положения

Методы и формы оценки уровня владения профессиональными умениями формируются в таблицы, которые позволяют подготовить материал для оценки, сформулировать задания, уточнить методы получения свидетельств.

Задания с №1 по №4 для оценки профессиональных умений выполняются студентом на практических занятиях.

3.2. Формы и методы оценивания профессиональных умений

Методы и формы оценки уровня владения профессиональными умениями формируются в таблицы, которые позволяют подготовить материал для оценки, сформулировать задания, уточнить методы получения свидетельств.

Таблица 3. Перечень форм и методов оценки профессиональных умений при текущем контроле успеваемости

Коды и наименования профессиональных умений	Методы сбора свидетельств деятельности	Наименование свидетельств деятельности	Методы оценки образовательных результатов	№ задания для оценки	Форма проведения оценки
У 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса У 1.3. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении видов работ на практических занятиях	Характеристики деятельности студента при выполнении видов работ на практических занятиях	Обработка результатов наблюдения за деятельностью студента согласно установленным критериям оценки	1, 2, 3	Практические занятия по выполнению предусмотренных программой практики отдельных видов работ

Таблица 4. Перечень форм и методов оценки профессиональных умений при промежуточной аттестации

Коды и наименования профессиональных умений	Методы сбора свидетельств деятельности	Наименование свидетельств деятельности	Методы оценки образовательных результатов	Форма проведения оценки
У 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса У 1.3. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера	Проведение текущего контроля успеваемости по заданиям №№1, 2, 3 и выполнение задания №4	Результаты текущего контроля успеваемости, результаты выполнения задания №4	Обработка результатов текущего контроля успеваемости и результатов выполнения задания №4 по установленным критериям оценки	Анализ результатов текущего контроля успеваемости и результатов выполнения задания №4

3.3. Перечень заданий для оценки профессиональных умений

Задания для оценки, в ходе которых осуществляется сбор свидетельств деятельности обучающихся и необходимых для определения уровня владения профессиональными умениями, формируются в таблицу.

Таблица 5. Перечень заданий для оценки профессиональных умений

№ задания для оценки	Коды и наименования профессиональных умений	Наименование задания	Возможности использования
1	У 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса У 1.3. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера	Разборка, дефектация деталей, сборка запорной арматуры	Ход выполнения задания - при текущем контроле успеваемости; результаты текущего контроля успеваемости - при определении оценки по промежуточной аттестации
2		Установка и снятие заглушки на фланцевом трубопроводном соединении	Ход выполнения задания - при текущем контроле успеваемости; результаты текущего контроля успеваемости - при определении оценки по промежуточной аттестации
3		Учебно-тренировочное задание «Подготовка к пуску центробежного насоса» в режиме «Пробный экзамен» компьютерной автоматизированной обучающей системы «Тренажер-имитатор «Эксплуатация и вывод в ремонт центробежных насосов газоперерабатывающих предприятий»	Результаты выполнения задания - при определении оценки по промежуточной аттестации

№ задания для оценки	Коды и наименования профессиональных умений	Наименование задания	Возможности использования
4	У 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса У 1.3. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера	Задание по эксплуатации и выводу в ремонт центробежного насоса, выбранного автоматически компьютерной автоматизированной обучающей системой «Тренажер-имитатор «Эксплуатация и вывод в ремонт центробежных насосов газоперерабатывающих предприятий» в режиме «Экзамен»	Результаты текущего контроля успеваемости и результаты выполнения задания - при определении оценки по промежуточной аттестации

3.4. Универсальная шкала оценки профессиональных умений

Оценка индивидуальных образовательных результатов студентов по результатам проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой, представленной ниже в таблице.

Таблица 6. Универсальная шкала оценки профессиональных умений

Процент результативности (процент ответов «Да» от общего числа ответов на критерии оценки показателей образовательных результатов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
70 ÷ 89	4	хорошо
50 ÷ 69	3	удовлетворительно
менее 50	2	не удовлетворительно

3.5. Ход и критерии оценки при текущем контроле успеваемости студентов

Контроль и оценка образовательных результатов обучающихся, достигнутых в ходе и по итогам проведения этапа учебной практики «По обслуживанию технологического оборудования» осуществляется руководителем этапа учебной практики.

При проведении этапа учебной практики студенты проходят текущий контроль успеваемости, выполняя установленные задания.

Задание №1

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Наименование задания: Разборка, дефектация деталей, сборка запорной арматуры.
3. Текст задания: Произвести разборку клиновой задвижки, дефектацию ее деталей и сборку клиновой задвижки.
4. Вы можете воспользоваться следующей литературой:
 - СТО Газпром 2-2.3-385-2009 Порядок проведения технического обслуживания и ремонта трубопроводной арматуры,
 - СТО 05751745-81-2013 ООО «Газпром добыча Уренгой» «Ревизия и ремонт трубопроводной арматуры»,
 - Ивановский В.Н., Дарищев В.И., Каштанов В.С., Мерициди И.А., Николаев Н.М., Пекин С.С., Сабиров А.А. Нефтегазопромысловое оборудование. Под общ. ред. В.Н. Ивановского. Учеб. для ВУЗов. – М.: «Центр-ЛитНефтеГаз» 2006. – 720с.: ил.
5. Максимальное время выполнения задания – 6 академических часов.
6. Последовательность и условия выполнения частей задания:
 - 6.1. Убрать пыль и загрязнения с оборудования при помощи щетки и ветоши, установить задвижку на верстак и в вертикальном положении зажать в тисках. Ослабить и отвинтить гайки на болтах. Вывести болты из отверстий или пазов нажимной планки сальника (грундбуксы),
 - 6.2. Поднять грундбуксу и втулку сальника – вверх,
 - 6.3. Извлечь набивку сальника из полости сальникового уплотнения крышки задвижки при помощи отвертки и крючка,
 - 6.4. Приподнять клин для исключения заклинивания клина в уплотнительной полости корпуса, вращая шпindel задвижки маховиком. Снять маховик со шпинделя задвижки,
 - 6.5. Отвинтить гайки крепления крышки к корпусу задвижки. Раскрыть разъем крышки и корпуса с помощью слесарной отвертки,
 - 6.6. Установить маркером (лентой) метки на крышке и корпусе задвижки. Поднять крышку задвижки вверх и уложить на верстак,
 - 6.7. Снять прокладку с корпуса задвижки (или с крышки, если прокладка осталась на ней). Очистить уплотнительные поверхности от частиц прокладки наждачной шкуркой,
 - 6.8. Установить метки на клине ориентирующие его положение в корпусе задвижки,
 - 6.9. Снять клин со шпинделя задвижки и очистить при необходимости от грязи. Положить клин на мягкую подложку,
 - 6.10. Установить клин в корпус задвижки. Произвести измерения натяга - перекрытия клина и седла,
 - 6.11. Вывинтить шпindel из крышки задвижки, вращая его против часовой стрелки, если смотреть со стороны разъема (на закрытие задвижки). Протереть шпindel безворсовой ветошью,
 - 6.12. Вынуть грундбуксу (планку нажимную). Протереть грундбуксу безворсовой ветошью,
 - 6.13. Протереть все детали задвижки безворсовой ветошью. Разложить детали на верстаке так, чтобы исключить их возможное падение и касание,
 - 6.14. Произвести дефектацию литых деталей задвижки (корпус, крышка), уплотнительной поверхности «крышка-корпус» на корпусе задвижки и на

- крышке задвижки, сварных швов (при наличии) приварки седел к корпусу задвижки, уплотнительных поверхностей седла, уплотнительных поверхностей клина, крепежных изделий и резьбовых поверхностей на деталях задвижки, шпинделя задвижки, втулки сальника, грундбоксы,
- 6.15. Установить крышку вертикально на уплотнительную поверхность, на мягкой подкладке. Установить втулку сальника и грундбоксы на проем крышки,
 - 6.16. Удерживая грундбоксы (планку прижимную со втулкой) перевернуть крышку на 180°. Смазать резьбовую часть шпинделя смазкой. Установить шпиндель в крышку так, чтобы он прошел через отверстие в грундбоксе. Завинтить шпиндель,
 - 6.17. Установить клин на головку шпинделя, ориентируя его по меткам, поставленным при разборке,
 - 6.18. Установить новую прокладку на уплотнительную поверхность корпуса,
 - 6.19. Снять с клина метки приклеенные липкой лентой. Завинтить шпильки в корпус,
 - 6.20. Установить собранную крышку (со шпинделем и клином) в корпус, ориентируя ее по меткам, поставленным при разборке,
 - 6.21. Проверить положение уплотнительной прокладки между корпусом и крышкой. Установить плоские и пружинные шайбы на все шпильки. Смазать резьбовые поверхности всех шпилек. Навинтить гайки на шпильки. Затянуть гайки в соответствии со схемой затяжки,
 - 6.22. Подготовить кольца сальниковой набивки. Поднять грундбоксы и уложить кольца сальниковой набивки,
 - 6.23. Опустить грундбоксы вниз так, чтобы втулка вошла в полость уплотнения. Вставить болты в пазы грундбоксы. Установить шайбы. Смазать резьбовые поверхности болтов. Установить гайки на болты и завинтить их. После затяжки отвернуть гайки на полоборота.
7. Раздаточные и дополнительные материалы, используемое оборудование: инструкционная карта №1 на выполнение задания «Разборка, дефектация деталей, сборка запорной арматуры», набор слесарного инструмента, шило, нож, клиновидная задвижка, асбестовый шнур сальниковой набивки, ветошь, штангенциркуль, смазка, лупа, фонарик, зеркало, щетка, ведро или поддон, маркер или липкая лента, слесарный верстак и тиски, шкурка наждачная мелкозернистая.

Задание №2

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Наименование задания: Установка и снятие заглушки на фланцевом трубопроводном соединении.
3. Текст задания: Произвести установку и снятие заглушки на фланцевом трубопроводном соединении.
4. Вы можете воспользоваться следующей литературой:
 - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (утв.

приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 марта 2013 г. N 101),

— Методические указания по установке и снятию заглушек на действующих газопроводах систем газоснабжения ТЭС и котельных. СО 34.23.605-2005.

5. Максимальное время выполнения задания – 1 академический час.
6. Последовательность и условия выполнения частей задания: установка заглушки - изготовление прокладки для заглушки, разбалтывание фланцевого соединения, установка заглушки, сбалтывание фланцевого соединения; снятие заглушки - разбалтывание фланцевого соединения, снятие заглушки, сбалтывание фланцевого соединения.
7. Раздаточные и дополнительные материалы, используемое оборудование: паронитовый материал или картон для изготовления прокладки, нож, набор слесарного инструмента, металлическая заглушка, фланцевое трубопроводное соединение в сборе с задвижкой, ветошь.

Задание №3

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Наименование задания: Учебно-тренировочное задание «Подготовка к пуску центробежного насоса» в режиме «Пробный экзамен» компьютерной автоматизированной обучающей системы «Тренажер-имитатор «Эксплуатация и вывод в ремонт центробежных насосов газоперерабатывающих предприятий».
3. Текст задания: Выполнение в режиме «Пробный экзамен» учебно-тренировочного задания «Подготовка к пуску центробежного насоса» компьютерной автоматизированной обучающей системы «Тренажер-имитатор «Эксплуатация и вывод в ремонт центробежных насосов газоперерабатывающих предприятий».
4. Вы можете воспользоваться следующей литературой:
 - Никищенко С.Л. Нефтегазопромысловое оборудование: Учебное пособие. – Волгоград: Издательство «Ин-Фолио», 2008. – 416 с.: ил.,
 - Гумеров А.Г., Гумеров Р.С., Акбердин А.М. Эксплуатация оборудования нефтеперекачивающих станций. – М.: ООО «Недра – Бизнесцентр», 2001-475с.: ил.
5. Максимальное время выполнения задания – 2 академических часа.
6. Последовательность и условия выполнения частей задания: задание выполняется в соответствии с алгоритмом специализированной компьютерной автоматизированной обучающей системы «Тренажер-имитатор «Эксплуатация и вывод в ремонт центробежных насосов газоперерабатывающих предприятий».
7. Раздаточные и дополнительные материалы, используемое оборудование: персональный компьютер, локальная компьютерная сеть, лицензионное системное программное обеспечение, специализированное программное обеспечение системы «Тренажер-имитатор «Эксплуатация и вывод в ремонт центробежных насосов газоперерабатывающих предприятий».

Руководитель этапа учебной практики оценивает образовательные результаты студентов по установленным критериям, критерии оценки представлены ниже в таблице.

Таблица 7.
Критерии оценки профессиональных умений при
текущем контроле успеваемости

Коды и наименования профессиональных умений	Показатели оценки результата	Критерии оценки показателя	Ответ (да/нет)	
<p>У 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса</p> <p>У 1.3. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера</p>	Выполнение задания №1	Студент соблюдал правильную последовательность действий в соответствии с инструкционной картой № 1 на выполнение задания «Разборка, дефектация деталей, сборка запорной арматуры»		
		Студент верно использовал инструмент при выполнении задания в соответствии с требованиями охраны труда		
		Студент верно произвел дефектацию литых деталей задвижки (корпус, крышка) и правильно интерпретировал ее результаты		
		Студент верно произвел дефектацию уплотнительной поверхности «крышка-корпус» на корпусе задвижки и на крышке задвижки и правильно интерпретировал ее результаты		
		Студент верно произвел дефектацию сварных швов (при наличии) приварки седел к корпусу задвижки и правильно интерпретировал ее результаты		
		Студент верно произвел дефектацию уплотнительных поверхностей седла, клина и правильно интерпретировал ее результаты		
		Студент верно произвел дефектацию крепежных изделий и резьбовых поверхностей на деталях задвижки и правильно интерпретировал ее результаты		
		Студент верно произвел дефектацию шпинделя задвижки, втулки сальника и правильно интерпретировал ее результаты		
		Студент верно произвел дефектацию грундбоксы задвижки и правильно интерпретировал ее результаты		
		После сборки запорной арматуры штурвал (маховик) клиновой задвижки вращается без особых затруднений		
		Выполнение задания №2	Студент при установке и снятии заглушки на фланцевом трубопроводном соединении выполнял верную последовательность действий	
			Студент верно использовал инструмент при выполнении задания в соответствии с требованиями охраны труда	

Коды и наименования профессиональных умений	Показатели оценки результата	Критерии оценки показателя	Ответ (да/нет)
У 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса У 1.3. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера	Выполнение задания №2	Студент перед началом операций по установке и снятию заглушки проверил или установил запорное устройства перед местом установки заглушки закрытое положение	
		Студент при установке заглушки болты фланцевого трубопроводного соединения затягивал постепенно, поочередно с диаметрально противоположных сторон	
		Студент изготовил прокладку для заглушки верного размера в соответствии с устанавливаемой заглушкой	
	Выполнение задания №3	Технологические операции верные и выполнены в полном объеме	
		Технологические операции верные и выполнены в правильной последовательности	
		Студент четко представляет значение каждой технологической операции	

3.6. Ход и критерии оценки при промежуточной аттестации студентов

Контроль и оценка образовательных результатов обучающихся, достигнутых в ходе и по итогам проведения этапа учебной практики «По обслуживанию технологического оборудования» осуществляется руководителем этапа учебной практики.

При проведении этапа учебной практики студенты проходят промежуточную аттестацию, выполняя установленные задания.

Задание №4

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Наименование задания: Задание по эксплуатации и выводу в ремонт центробежного насоса, выбранного автоматически компьютерной автоматизированной обучающей системой «Тренажер-имитатор «Эксплуатация и вывод в ремонт центробежных насосов газоперерабатывающих предприятий» в режиме «Экзамен».
3. Текст задания: Выполнение задания по эксплуатации и выводу в ремонт центробежного насоса, выбранного автоматически компьютерной автоматизированной обучающей системой «Тренажер-имитатор «Эксплуатация и вывод в ремонт центробежных насосов газоперерабатывающих предприятий» в режиме «Экзамен».
4. Вы можете воспользоваться следующей литературой:
 - Никищенко С.Л. Нефтегазопромысловое оборудование: Учебное пособие. – Волгоград: Издательство «Ин-Фолио», 2008. – 416 с.: ил.,
 - Гумеров А.Г., Гумеров Р.С., Акбердин А.М. Эксплуатация оборудования нефтеперекачивающих станций. – М.: ООО «Недра – Бизнесцентр», 2001-475с.: ил.

5. Максимальное время выполнения задания – 2 академических часа.
6. Последовательность и условия выполнения частей задания: задание выполняется в соответствии с алгоритмом специализированной компьютерной автоматизированной обучающей системы «Тренажер-имитатор «Эксплуатация и вывод в ремонт центробежных насосов газоперерабатывающих предприятий».
7. Раздаточные и дополнительные материалы, используемое оборудование: персональный компьютер, локальная компьютерная сеть, лицензионное системное программное обеспечение, специализированное программное обеспечение системы «Тренажер-имитатор «Эксплуатация и вывод в ремонт центробежных насосов газоперерабатывающих предприятий».

Руководитель этапа учебной практики оценивает образовательные результаты студентов по установленным критериям, критерии оценки представлены ниже в таблицах.

При этом оценка «отлично» (критерии в соответствии с таблицей 8), оценка «хорошо» (критерии в соответствии с таблицей 9), оценка «удовлетворительно» (критерии в соответствии с таблицей 10), оценка «неудовлетворительно» (критерии в соответствии с таблицей 11) выставляется руководителем этапа учебной практики, если все критерии оценки имеют признак проявления «Да».

Таблица 8.
Критерии оценки «отлично» профессиональных умений при промежуточной аттестации

Коды и наименования профессиональных умений	Показатели оценки результата	Критерии оценки показателя	Ответ (да/нет)
У 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса У 1.3. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера	Результаты текущего контроля успеваемости	При текущем контроле успеваемости по итогам наблюдения за студентом при выполнении задания «Разборка, дефектация деталей, сборка запорной арматуры» студентом получена оценка не ниже «4»	
		При текущем контроле успеваемости по итогам наблюдения за студентом при выполнении задания «Установка и снятие заглушки на фланцевом трубопроводном соединении» студентом получена оценка не ниже «4»	
		При текущем контроле по итогам наблюдения за студентом при выполнении задания «Учебно-тренировочное задание «Подготовка к пуску центробежного насоса» в режиме «Пробный экзамен» компьютерной автоматизированной обучающей системы «Тренажер-имитатор «Эксплуатация и вывод в ремонт центробежных насосов газоперерабатывающих предприятий» студентом получена оценка не ниже «4»	

Коды и наименования профессиональных умений	Показатели оценки результата	Критерии оценки показателя	Ответ (да/нет)
У 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса У 1.3. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера	Результаты выполнения задания №4	При выполнении задания «Задание по эксплуатации и выводу в ремонт центробежного насоса, выбранного автоматически компьютерной автоматизированной обучающей системой «Тренажер-имитатор «Эксплуатация и вывод в ремонт центробежных насосов газоперерабатывающих предприятий» в режиме «Экзамен» студентом получена оценка «5»	

Таблица 9.
Критерии оценки «хорошо» профессиональных умений при промежуточной аттестации

Коды и наименования профессиональных умений	Показатели оценки результата	Критерии оценки показателя	Ответ (да/нет)
У 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса У 1.3. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера	Результаты текущего контроля успеваемости	При текущем контроле успеваемости по итогам наблюдения за студентом при выполнении задания «Разборка, дефектация деталей, сборка запорной арматуры» студентом получена оценка «3» или «4»	
		При текущем контроле успеваемости по итогам наблюдения за студентом при выполнении задания «Установка и снятие заглушки на фланцевом трубопроводном соединении» студентом получена оценка «3» или «4»	
		При текущем контроле по итогам наблюдения за студентом при выполнении задания «Учебно-тренировочное задание «Подготовка к пуску центробежного насоса» в режиме «Пробный экзамен» компьютерной автоматизированной обучающей системы «Тренажер-имитатор «Эксплуатация и вывод в ремонт центробежных насосов газоперерабатывающих предприятий» студентом получена оценка «3» или «4»	
	Результаты выполнения задания №4	При выполнении задания «Задание по эксплуатации и выводу в ремонт центробежного насоса, выбранного автоматически компьютерной автоматизированной обучающей системой «Тренажер-имитатор «Эксплуатация и вывод в ремонт центробежных насосов газоперерабатывающих предприятий» в режиме «Экзамен» студентом получена оценка «5» или «4»	

Таблица 10.

Критерии оценки «удовлетворительно» профессиональных умений при промежуточной аттестации

Коды и наименования профессиональных умений	Показатели оценки результата	Критерии оценки показателя	Ответ (да/нет)
У 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса У 1.3. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера	Результаты текущего контроля успеваемости	При текущем контроле успеваемости по итогам наблюдения за студентом при выполнении задания «Разборка, дефектация деталей, сборка запорной арматуры» студентом получена оценка не ниже «3»	
		При текущем контроле успеваемости по итогам наблюдения за студентом при выполнении задания «Установка и снятие заглушки на фланцевом трубопроводном соединении» студентом получена оценка не ниже «3»	
		При текущем контроле по итогам наблюдения за студентом при выполнении задания «Учебно-тренировочное задание «Подготовка к пуску центробежного насоса» в режиме «Пробный экзамен» компьютерной автоматизированной обучающей системы «Тренажер-имитатор «Эксплуатация и вывод в ремонт центробежных насосов газоперерабатывающих предприятий» студентом получена оценка не ниже «3»	
	Результаты выполнения задания №4	При выполнении задания «Задание по эксплуатации и выводу в ремонт центробежного насоса, выбранного автоматически компьютерной автоматизированной обучающей системой «Тренажер-имитатор «Эксплуатация и вывод в ремонт центробежных насосов газоперерабатывающих предприятий» в режиме «Экзамен» студентом получена оценка «3»	

Таблица 11.

Критерии оценки «неудовлетворительно» профессиональных умений при промежуточной аттестации

Коды и наименования профессиональных умений	Показатели оценки результата	Критерии оценки показателя	Ответ (да/нет)
У 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса У 1.3. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера	Результаты текущего контроля успеваемости	При текущем контроле успеваемости по итогам наблюдения за студентом при выполнении задания «Разборка, дефектация деталей, сборка запорной арматуры» студентом получена положительная оценка («3», «4» или «5»)	

Коды и наименования профессиональных умений	Показатели оценки результата	Критерии оценки показателя	Ответ (да/нет)
<p>У 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса</p> <p>У 1.3. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера</p>	Результаты текущего контроля успеваемости	При текущем контроле успеваемости по итогам наблюдения за студентом при выполнении задания «Установка и снятие заглушки на фланцевом трубопроводном соединении» студентом получена положительная оценка («3», «4» или «5»)	
		При текущем контроле по итогам наблюдения за студентом при выполнении задания «Учебно-тренировочное задание «Подготовка к пуску центробежного насоса» в режиме «Пробный экзамен» компьютерной автоматизированной обучающей системы «Тренажер-имитатор «Эксплуатация и вывод в ремонт центробежных насосов газоперерабатывающих предприятий» студентом получена положительная оценка («3», «4» или «5»)	
	Результаты выполнения задания №4	При выполнении задания «Задание по эксплуатации и выводу в ремонт центробежного насоса, выбранного автоматически компьютерной автоматизированной обучающей системой «Тренажер-имитатор «Эксплуатация и вывод в ремонт центробежных насосов газоперерабатывающих предприятий» в режиме «Экзамен» студентом получена оценка «2»	

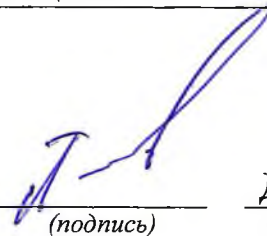
Разработчик:

ЧПОУ «Газпром
техникум Новый
Уренгой»

(место работы)

Преподаватель
I категории

(занимаемая должность)



(подпись)

Д.Ю. Плешков

(инициалы, фамилия)

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Старший методист



М.В. Отс

Методист по ИТ



Ю.В. Пеховкина